

## 21世紀に求められる能力をめぐって

学習理論部会 大島 規男（富士見丘中学高等学校）

### 偏差値帝国の君臨

学校はそこで学ぶ者達に将来役立つ知識や技能を授ける場である。しかし将来何の役にも立たないものを習得させることも、実のところ不可能ではない。それは、指導者と学習者の能力差が歴然とあり、学習者が将来のビジョンを何ら持っていない時だ。この条件が整うなら、学習者を欺くことはたやすい。

話を面倒にするケースは、指導者もまた将来の見通しを持たない場合である。将来の展望がないということは、将来役に立つ、立たないの選り分けがなされる基盤が失われている訳だから、育成する知識と技能を洗い直す発想自体が元より存在し得ない。こうなれば学習すべき中味の批判的な吟味がなされる機会は失われ、学習内容の固定化と神聖化が大手を振って進行し、その当然の帰結として学習科目の習熟度が能力差と同義とみなされるようになる。この過程を通じ習熟度の高い者を頂点に抱くヒエラルキーが形づくられ、偏差値という、将来の有用性とは相関を持たない架空の尺度が日本人の観念上に深く刻印される。事ここに至れば、学習状況が常に偏差値を通して把握されるため、偏差値はまんまと実体化に成功する。こうしてお定まりの教授内容を如何に多く習得したかに至上価値を置く、偏差値が我が国を支配する。ここでは学ぶ楽しさが失われるばかりか、多くの青少年の能力が今後使われる見込みのない能力獲得のために虚しく消費されるのだ。

### 解決できない難問

健全な学校とは、そこで学ぶ者達が将来役立つ知識や技能を身に付けられる場である。では何が将来の役に立つのか。

世の中が流動的となり、想定外の難問が次々に立ちはだかっている。石油や食料をはじめとする資源の枯渇、地球温暖化に代表される異常気象、大震災とそれに伴う津波と原発事故、鳥インフルエンザ、同時多発テロ……。いずれの事態も過去に講じられてきた解決策が有効性を持たないことが露呈しており、それ故深刻で危機的な状況から我々は抜け出せないでいる。未だ考え出されたことのない、新たな解決策が求められるゆえんである。このような時は将来どのような能力が役立つのか、その特定は難しい。

## コンピュータ処理能力の飛躍

多くの事例から法則を導く帰納法の限界は、事例の数が有限とならざるを得ず、厳密な意味で 100%正しい結論に決して到達し得ない点にあるとされてきた。しかも事例となるデータを集めること、その中から共通項を見つけ出すことのどちらも決して簡単な作業ではない。気の遠くなるような年月と、膨大な労力が要求されることもまれではなかった。

しかしコンピュータの飛躍的発達はこの限界ラインを大きく塗り替え、過去の常識を根底から覆しつつある。データ検索、解析の並外れた能力は、「わらの中から針を探す」ことももはや難事とは言わせない。この検索、解析のおかげをこうむって DNA の解明が急速度に進んでいることは周知の事実である。データのデジタル化に成功すれば、処理速度の爆発的向上が確実に実現されるのだ。ジャンルを超えた学問がコンピュータの力業を利用することで、解明のスピードを格段に上げているのはこのためだ。こうした時代であれば、将来役立つ能力は、過去の知見に安住せずに最新の学問的な成果を取り込む進取の姿勢の保持の上に成り立つだろう。

## 将来役に立つ能力

将来に役立つ能力の予見が困難であり、且つ最新の学問成果を進んで身につける姿勢が求められるなら、知的興味を持ち続けつつ遭遇した現場において役に立つことを見極め、それを身に付けて問題に対処する力量が求められざるを得ない。しかしこれはなにも、何から何まで全く新たにその場で体得しなければならないことを意味してはしない。

未知の問題場面でこれを解決するに至る筋道を追ってみよう。

1. 解決策が容易に見付からない問題場面に遭遇。
2. 解決すべき問題を設定。
3. 解決に役立ちそうなテクニックを収集、習得。
4. このテクニックを駆使して問題解決を図る計画の策定。
5. 実行。

無論以上は、夢想のプロセスであって、実際にこの通り順風満帆に事が運んで解決する訳ではなく、1 から 5 に至るも未だ解決に達せず、2 または 3、4 に戻ってやり直す、しかもこれを何度か繰り返す方がむしろ普通だろう。このように元に戻らざるを得ない場合は、戻る前に 2～5 の評価を行っているはずだ。またそもそも、たとえ戻るといふ回り道を免れたとしても、評価を経なければここでの問題解決が次に活かされる可能性は狭まる。したがって上の 5 に続き、以下を加えよう。

## 6. 評価

将来の問題場面とここで駆使されるテクニックは予測不能でも、解決に至る基本ルートは上に示した通り、既に明瞭である。と言うことは、このルートを辿る能力を養成することができれば、将来役立つ力を身に付けることになる。

ではまとめよう。生徒・学生が将来役立つ知識や技能を身に付ける場が学校であるのなら、学校は上の1～6の場面を用意して実地にトレーニングする機会を設けることが必要だ。つまり、このようなトレーニングが学校生活、とりわけ授業の中にデザインされていなければならない。

しかし果たしてそのような学校が今の日本にどれだけあるだろう。

21世紀型教育を創る会は日本の学校教育をこのような方向に変革することを目指す私立学校の組織である。その中で私たち学習理論部会と思考力テスト部会は、上記トレーニングに基づく授業の開発・実践と、先に示した2～6で発揮される力を測るテストの開発を担当するプロジェクトチームである。

## 教室

その解決策が思いつかない難事に出くわした時、私たちはどのようにしてそれを乗り越えようとするだろう。もし同じ場に幾人かの人が居合わせ、しかもその人たちが乗り越える意欲を有し、この上教師と呼ばれる知者までがここに加われば、たとえ困難な道なりであっても一人で立ち向かうより遙かに心強い。そこでは全員が知恵を出し合い、教師が時にそれらを整理しながら皆のさらなる探求を励まし、解決に立ち向かう。このように、問題解決に当たって信じがたいほどに恵まれた条件を完璧に備える、しかも常設の環境が我が国にはあまねく実在する。それが、教室というトポス（τόπος：場所）だ。教室で展開される授業がこの役割を果たすなら、将来に役立つ能力を生徒に培うことができる。ではどのようにすれば、授業がこの役割を果たすのか。

既に結論は明白である。上記1～6を辿るように授業を設計することだ。

1～6に沿った授業展開は以下のようなになる。

1. 教師が問題場面を呈示（問題提示ではなく、問題場面の呈示）
2. 生徒が問題の真のありかに注意しながら問題を設定
3. 生徒による問題への探求
4. 生徒による探求過程での気づき、そして解決策の発表
5. 実行、乃至は実行した場合の効果検討

## 6. 生徒・教師による評価

このように展開する授業を思い描いてみよう。2の時点でまずは問題場面に対する質疑応答があり、問題設定についていくつかの異なる意見が出されるだろう。この場合はそれぞれの意見に対する吟味が必要となる。このような検証の末、問題に対する理解が深まって3の探求に移る。その結論を出すまでも意見交換がなされて結論の発表に至る。ではやってみましょうと実行、または実行効果の検討。最後に問題がどう解決されたのか、またはされなかったのか。自分（達）のどこは効果があり、なかったのか。また解決に向けたアプローチは適切であったのか否かについての自己評価、或いは相互評価。そして教師による評価へと進む。

ここで描いたやりとりのアウトラインは、以下の通り。不明があれば質問し、それを巡って誰かが回答し（この誰かを教師に固定する必要はない）、それを基に皆が意見を述べ、解を究明する。こうしたやりとりは何だろう。それは対話だ。

### 対話

中村雄二郎は次のように述べている。「〈対話〉の面白さ、スリリングなところは、話の相手とことばのやりとりをし、ことばのキャッチボールを続けていると、意外な方向に話が発展するだけでなく、相手の議論からいろいろな示唆や刺激を受けて、自分でもびっくりするような考え方が出てくるところである。話が弾むと、いつの間にか問題の風景が一変して、新しい地点に立っていることである。」（「問題群」岩波新書 1988 年）

なるほど。しかし恐れながら泰斗に疑問を呈したい。中村は対話として自己と他者の二者を想定したうえで自分に視点を置き、自分から見た風景の変化を述べている。したがって、あー、おのれは新しい地点に立っているぞと感心しているのは、自分に他ならない。しかし、対話している者すべて、つまり（2人であろうがそれ以上であろうが）対話集団全体が眺める風景を一変させるところに対話の醍醐味があるのではないか。

対話は疑問を差し挟みやすいコミュニケーションの形式である。対話においては相手の言説と自分の理解に隔たりを感じた時、その場で話にストップをかけ、問を投げかけやすい。こうしたやりとりを中村は「ことばのキャッチボール」と表現している。投げられた質問に必死で答えようと努める過程で理解が一足飛びに深まって、自分でもびっくりするような答が飛び出すことがある。このような場合は、回答者の理解の進展に刺激され質問者の疑問も一気に氷解して、「分かった！」が対話に参加している者全体に波及する。こうして対話集団の視点高度が上がり、問題の風景が一変する。これこそが〈対話〉の面白さ、スリリング

なところだ。

それ故、授業において少人数グループを作って生徒同士の対話をうながし、時に教師がその対話に加わるスタイルは教育効果を高めやすい。教師が対話グループ相互の話の往き来を巧みにさばけば、生徒全体の理解が劇的に深まり、対話が授業に命の息を吹き込むのである。

### 思考1 ～問の提出～

ところで2～6に至る作業を通常我々は何と呼んでいるだろう。問いを立てて、それを探求し、解に至り、その解の正当性を検証する道程。それは思考だ。

したがって2～6は思考力を鍛える場面となる。

2の問い立ては、後の思考の大枠を決める働きを持つ。例えば、ウナギの高騰問題に対して、個体数の増加対策から問題設定をすること、消費抑制の観点から切り込むのでは、思考の中味も結論も大きく異なる。問題の立て方によっては、求められている問題解決からはほど遠いものしか生まれ得ない場合もある。それ故、思考力を鍛えるためには問いをつくるところからの実践練習が重要だ。

不明なものに出くわした時、どこに焦点を当てて問いを立てるのか、ここを意識的に検討する習慣を持たせることが当面の目標となる。このような知的習慣の修得に成功すれば、他者の問の地平を吟味する技も身に付けられ、無意味なテーマを巡る愚かしい論議に巻き込まれないという、一生の叡智もめでたく獲得できる。

### 思考2 ～思考のテクニック～

3以降が思考の中核となるが、ここでは思考の性格上（たとえ世の中がどう変わろうと）いくつかのテクニックを身に付ける必要がある。比較、関係性への目配り、カテゴリズ、推論等々。しかしこれらテクニックは学習者が自分の知的活動の中に取り込まなければ、絵に描いた餅に過ぎない。したがって実地に使う場面をつくることが授業のデザイン上必須となる。

初歩的な段階では、比較とか、因果関係の把握というふうに、使用するテクニックを決めて授業を設計するのが理に適っているだろう。<sup>註</sup>

---

註 「比較」の反転授業用教材を YouTube で公開している。 <http://youtu.be/qAyPeDpcnOc>

この教材は生徒が事前に視聴することで、授業を「比較」の実践練習の場とすることを狙っている。

要はこれらの技術を使うことで、究明したい事象の把握がクリアになる体験をさせたい訳だ。このような体験を経ることで、これら思考の技術を自覚的に使えるようにトレーニングすることがここでの主眼である。

こうしたテクニックの使用は問題の明確化に役立ち、理解のステージを上げやすくなる。この途上に得た知見は、元々学習者が持っていた知識とのつながりを形成する。

### 思考3 ～知のネットワーク～

新たな知識の獲得は、既存の知識の一覧に新顔の一項目が付け加わるのではない。単なる付け足しは、付箋のようにいともたやすくはがれ落ちてしまう。新たな知識が定着するのは、既存の知とのネットワークが形成された時だ。既存の知が結節ポイントをふやすことで、学習者の知のネットワークは拡張し、それ故また活性化しやすくなる。

したがって生きた知恵とはスタンドアローンの状態ではなく、背景に必ずネットワークを持っている。言うまでもないが、一問一答式に得たデータはスタンドアローンであり、所詮は付箋以上のものにはならない。

ネットワーク形成をうながすに最速最適なツールは何だろう。それは、既に知のネットワークを所有している者との対話だ。

A「プレーリードッグって知ってる？」

B「うん知ってる。後ろ足でちょこんと突っ立つ、細長くて茶色っぽい動物。」

A「そう、プレーリーにいる。」

B「プレーリーって草原のプレーリー？」

A「うん、アメリカの大草原地帯。」

B「あ、だからプレーリー・ドッグっていうんだ。でも犬には見えないよね。」

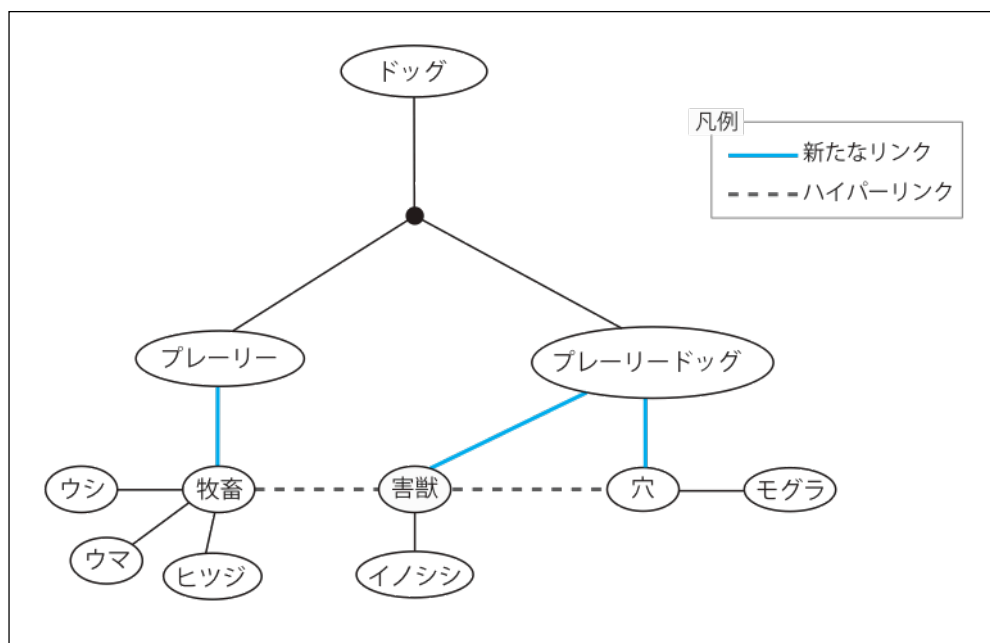
A「危険が近づくとキャンキャン鳴いて、これが犬の鳴き声みたいだって言うんでプレーリー・ドッグになったらしい。」

以上の経過を辿って、対話者 B にプレーリー - プレーリードッグ - ドッグのネットワークが形成される。こうして得たプレーリードッグは生涯にわたって活用可能な知となる。つまり知恵が生きるか、はたまた速やかに埋葬されるかは、他の知識とのネットワークグループを形成できているか否かにかかっている。またネットワークグループができると他のネットワークとつながる新たな結節点がつくられやすくなる。

プレーリー - プレーリードッグ - ドッグのネットワーク形成者が以下の情報に出会ったとしよう。

「プレーリードッグは、巨大で複雑な巣穴をつくることで知られている。しかし現在ではプレーリーの多くが牧草地になっている。その結果、巣穴に家畜が足を取られて骨折するなどのトラブルが起り、プレーリードッグを害獣として駆除する地域もある。」

すると恐らくは最初のプレーリー - プレーリードッグ - ドッグのネットワークに新たな知識が結び付き、このことによって別のネットワークとリンクすることになるだろう。次にそのモデルスキーマを示す。



以上から分かることは何だろう。

ネットワークが多く形成されていればいるほど、新たな知がハブとなり、ネットワークは巨大化する。ネットワークが巨大化すればそこにつながるノード(ネットワークの構成要素)が増えるわけだから、ノード同士でハイパーリンクがつけられ、特定の語句から遠方にある語彙にジャンプするバイパスもつくりやすくなる。したがって巨大な知のネットワークを持つ人は知識が蜘蛛の巣状に広がって、一つの刺激が瞬く間にネットワーク全体に行き渡るのだ。こうして、知の巨大ネットワーク所有者は一般の人には無関係としか思えない情報にまで電流が走り、突飛な、しかし優れたアイデアが稲妻のように閃くのである。我々はこのような人を賢者と呼ぶ。

学習グループ内の対話で得た知識がネットワークに接続されたものであるなら、個別の知識ではなく、この接続済みの知を全学習グループに広める必要がある。それ故グループ発表では、問題解決案と共に「探求過程での気付き」がある場合は必ず発表、というシステムを授業の中につくっておきたい。気付きとは認識の変位であり、この変位はネットワーク形成

によってもたらされたものなので、気づきを語れば自ずと新たな接続が説明されることになるからである。

#### 思考4 ～実行と評価～

その場での実行が可能な解決策と不可能なものがある。可能なら実行、不可能であるなら実行した場合の有効性、リスクの検討が必要だ。ここでも思考のテクニックが使われ、また新たな気づきが導かれるかも知れない。この気づきが以前は見えていなかった問題を浮かび上がらせることもあるだろう。しかし今ここでは一旦「評価」に進みたい。

評価項目は以下の通り。

1. 問の立て方
2. 思考のテクニックの使用状況
3. 新たな気づき（獲得した知）
4. 解決策の有効性

以上を生徒に自己評価させるためには、分かりやすい評価チェックリストを作成しなければならない。またそのチェックリストを評価基準に当てはめられる思考力テストを開発したい。以上2点の策定・公開をプロジェクトチームとして目指していきたい。

(2013年10月)